

Patentti 33991 Patent

S U O M I  
PATENTTI- JA REKISTERI-  
HALLITUS



Luok. /Klass 81 c 11

Kv.lk./Int.kl. B 65 d

FINLAND

DIV. 310

215  
FINLAND  
PATENT- OCH REGISTER-  
STYRELSEN

Julkaistu 15. 12. 1964 Publicerad

Hak. 1346/61 Ans.

Asiamies - Ombud: Berggren Oy.Ab.  
Helsinki - Helsingfors

Hedwin Corporation  
Baltimore, Maryland, U.S.A.

Muovisäiliö — Plastbehållare

Keksijä Thomas Williamson Winstead Uppfinnare

Patenttiaika alkanut — Patenttid från den .....	26. 7. 1961
Hakemuksesta kuulutettu — Ansökningen kungjord den .....	30. 11. 1963
Patentti myönnetty — Patent beviljat den .....	10. 2. 1964
Ilmoitettu etuoikeus — Anmald prioritet .....	26. 7. 1960

Tämä keksintö kohdistuu säiliöihin ja tarkemmin sanoen kevyisiin säiliöihin, nesteitä, hienojakoisia aineita ja puolikiinteitä aineita varten.

Tämän keksinnön kohteena eräissä sen muodoista on aikaansaada säiliö, joka on kokoonpainettavissa tyhjänä siten, että syntyy halutun muotoinen syvennys useiden säiliöiden asettamiseksi päällekkäin ja osittain sisäkkäin kuljetusta ja varastointia silmällä pitäen.

Toinen tämän keksinnön kohteista on aikaansaada säiliö, jolla on muoto, joka sallii suurimman tilavuuden pienimmällä pinta-alalla kaikissa suorakulmaisen särmiön muodoissa, ja joka on symmetrinen pitkin viivaa, jota pitkin se kokoonpainetaan ja joka on tärkeintä optimi-tilan säästön saavuttamiseksi.

Vielä eräs tämän keksinnön kohteista on aikaansaada säiliö, joka voidaan täyttää millä tahansa tuotteella, joka tarvitsee suojaa likaantumista, pahentumista, pilaantumista, syöpymistä tai kosteutta vastaan ja johon on kiinnitetty kokoonpainettava kaula ja kaadinnokka, joka on sovitettu käytettäväksi mitä erilaisimpien sulkulaitetyyppien kanssa, kuten kuumakiinnitettävät sulkimet, painotulppasulkimet ja kierresulkimet tai minkä tyyppiset tahansa alalla tunnetut.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada säiliö, jolla on kaula, joka kapenee laajasta helposti täytettävästä suuaukosta kapeaan kohtaan säiliön reunassa, joka säiliö on edullisimmin kuution muotoinen, kaulan helposti taivuttamiseksi. Kaula säilyttää pääasiallisesti saman poikkileikkauspinta-alan alapäästään suuaukkoon, minkä

johdosta neste tai muut aineet voivat helposti virrata säiliöstä.

Edelleen on tämän keksinnön tarkoituksena eräissä sen muodoista aikaansaada säiliö, jolla on pääasiallisesti kuution muoto, ja jossa on taiteviiva itse rungossa ja kaatimessa, jotka tekevät mahdolliseksi säiliön kokoonpainamisen niiden päällekkäin ja osittain sisäkkäin asettamista varten, ja joka helpottaa kaatimen oikean taivuttamisen esimerkiksi kun säiliö on sovitettava ulkopuoliseen suojukseen tai laatikkoon sen vahvistamiseksi kuljetusta silmällä pitäen.

Vielä eräs tärkeä tämän keksinnön kohde kaikissa sen muodoissa on aikaansaada muovisäiliö, joka on tehty määrättyyn muotoon, jolla sopivaa ulkomuotoa vastaavat kaarevuussäteet kaikissa kulmissa ja reunoissa niiden jäykistämiseksi taivuttamista vastaan säiliön ollessa käytettävissä sellaisenaan tai sopiva käytettäväksi paperista tai muista aineista tehdyissä suojuslaatikoissa, joita käytetään kuljetussäiliöinä.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada säiliö, jolla on taivutettava kaula ja kaadinnokka ja jossa itse runkoon on sovitettu syvennys taivutetun kaulan alaspainamista varten.

Vielä eräs kohde tämän keksinnön eräissä muodoissa on aikaansaada pääasiallisesti kuution muotoinen säiliö, joka on diagonaalisesti kokoonpainettavissa syvennyksen aikaansaaniseksi niiden päällekkäin ja osittain sisäkkäin asettamista varten, ja jossa on hieno locus kokoonpainamiskohdan osoittamiseksi.

Edelleen tämän keksinnön tarkoituksena on ai-

BEST AVAILABLE COPY

kaansaada säiliö, jossa ei ole laskoksia tai ryppyjä. Säiliö on kuin siellä mihin, erikoisesti on tarkoitettu, ja jolla on muoto, joka on tarkoitettu sopimaan ulkopuolisen laatikon sisustan mukaiseksi sen laskostumatta tai rypistymättä. Edelleen tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada muovisäiliö, joka voidaan tehdä kahdesta symmetrisestä puoliskosta, jotka on kiinnitetty toisiinsa pitkin toisiinsa sopivia reunoja tai vaihtoehtoisesti yhtenäisiin tai saumattomiin seinämiin esim. puhallusvalamalla, molemmissa tapauksissa säiliö tehdään muotoon ja sillä on sopivaa ulkomuotoa vastaavat kaarevuussäteet kaikissa kulmissaan niiden jäykistämiseksi taivutusta vastaan, joka syntyy kuljetuksen ja käsittelyn aikana syntyvistä paineista erikoisesti kun säiliötä käytetään ulkolaatikon sisuksena.

On myös huomattava, että tämä keksintö ei käsitä ainoastaan joustavan, puolijäykän termoplastisen aineen käyttöä valmistettaessa säiliötä kokoonpainettaviin seinin niiden sisäkkäin asettamiseksi vaan myös joustamattoman ja ei-kokoonpainettavissa olevan aineen, silloin säiliöiden sisäkkäin asettaminen ei ole välttämättömätöntä.

Tämän keksinnön muut ja lisäedut selviävät parhaiten seuraavasta yksityiskohtaisesta selityksestä, jossa viitataan oheisiin piirustuksiin:

Kuvio 1 esittää perspektiivisenä kuvantona erästä tämän keksinnön mukaista säiliörakennetta,

kuvio 2 on sivukuvanto kuviossa 1 olevasta säiliöstä,

kuvio 3 on sivukuvanto kuviossa 1 olevasta säiliöstä osittain kokoonpainettuna,

kuvio 4 on sivukuvanto, joukosta kokoonpainettuja ja sisäkkäin sovitettuja säiliöitä.

kuvio 5 on sivukuvanto erästä säiliön muunnoksesta,

kuvio 6, 7 ja 8 ovat osittaisleikkauskuvantoja kuumasuljettua tyyppiä olevista säiliön sulkemista eri sulkemis- ja/tai taivutusasennoissa,

kuviot 9, 10 ja 11 ovat osittaisleikkauskuvantoja säiliön pikakiinnittimistä eri sulk- ja taivutusasennoissa,

kuviot 12, 13 ja 14 ovat osittaisleikkauskuvantoja kierretulppasulkimista eri sulk- ja taivutusasennoissa,

kuvio 15 esittää perspektiivikuvantona keksinnön mukaisen säiliön muunnosta, jossa on saumattomat seinämät, ja

kuvio 16 on sivukuvanto osittain leikattuna esittävän säiliön ja ulkolaatikon seinien välistä suhdetta.

Kuviossa 1 esitetty keksinnön mukaisessa rakenteessa säiliötä on merkitty yleisviitenumerolla 20 ja se on tehty kahdesta symmetrisestä puoliskosta 22 ja 24, jotka on kiinnitetty toisiinsa kuumakiinnityksellä pitkin kiinnitysviivaa 26. Huomattakoon, että säiliö on pääasiallisesti kuution muotoinen, jonka on huomattu olevan muodon, joka sisältää suurimman tilavuuden pienimmällä pinta-alalla missään suorakulmaisen suuntaissärmiön muodossa. Kuitenkin tarkalleen kuutio ei ole ehdottoman tarpeellinen, vaikkakin kokoonpantavissa säiliöissä symmetria pitkin viivaa, joka käytetään kokoonpainettaessa, kuten myöhemmin tullaan esittämään, on tärkeä optimi tilansäästön kannalta.

Tämän rakenteen mukainen säiliö on edullisimmin tehty joustavasta termoplastisesta aineesta kuten, ainoastaan esimerkkinä mainittuna, polyetyleenistä,

joka tunnettu omaa epätavallisen yhdistelmän ominaisuuksista käsittäen mauttomuuden, hajuttomuuden, myrkyttömyyden; joustavuuden erittäin alhaisissa lämpötiloissa; matalan kosteushöyrystyrön, vastustuksen kemikaalioita, liuoksia, rasvoja vastaan ja hyvät ominaisuudet vedon, iskun ja muiden fysikaalisten ominaisuuksien kannalta. Ilmeisesti, termoplastisia aineita, kuten vinyyliä, asetaatteja ja styreenejä ja muitakin voidaan käyttää. Lisäksi haluttaessa voidaan käyttää jäykkää muovia ja silti saavuttaa kevyen rakenteen edut.

Kuten tunnettua polyetyleni ja monet muut puolijäykät termomuovit ovat herkkiä puristusväsymälle ollessaan taivutettuina tai tärjätettäessä. Kaikissa kulmissa käytetään laajoja kaarevuussäteitä, kuten on esitetty viitenumerolla 28 kulmien vahvistamiseksi taipumista vasten. Johtuen käytetyn aineen puolijäykästä luonteesta ja muotoilumenetelmästä säiliö voidaan sanoa tehtävän muotoon, kuten pulloksi, eroitukseksi pusseista, jotka tavallisesti tehdään hyvin ohuesta aineesta ja jotka rypistyvät tai laskostetaan ulkopuolisen laatikon muodon mukaan käytettäessä, tällöin jättäen monia kohtia, joissa puristusväsymys johtuen taipumisesta voi esiintyä. Muotoillut reunat ja kulmat, joilla on suuri kaarevuussäde esittävät suunnittelumuotoa, joka on ominaista puolijäykälle tai joustavalle säiliölle tässä tyypissä ja taipumisen vähentämiseksi, joka aiheuttaa paremman valmistuksen halvemmalli ja pitäen reunat ja kulmat irti ulkopuolisesta laatikosta, jonka kulmat ja reunat helposti särkyvät tai rikkoontuvat kuljetuksessa.

Täyttökaula ja kaadinnokka 30 on sovitettu säiliön reunaan. Johtuen siitä tosiseikasta, että tämä säiliön rakenne on muodostettu kahdesta diagonaalisesti leikatusta osasta tai puoliskosta, jotka ovat symmetriset, ja joita on esitetty viitenumeroilla 22 ja 24, on myös mahdollista halkaista pitkin kaadinnokkaa. Tällä tavoin aikaansaadaan leveä ja litteä kaadinnokka säiliön reunan kohtaan, missä se on haluttu. Tämä täyttökaula ja kaadinnokka 30 on kiinnitetty pitkin reunojaan 32, samalla kertaa kun puoliskot 22 ja 24 kiinnitetään pitkin viivaa 26. Tämä kaula kapenee leveästä helposti täytettävästä suusta 34, jonka muoto on elliptinen ennen sen sulkemista, ja kapenee kapeaan kohtaan 36 mikä on säiliön reunassa. Tämä reunassa oleva kapea kohta tekee mahdolliseksi helpon taivuttamisen kuten selviää myöhemmin. Kaulan tullessa litteimmäksi se samalla levence, tällä tavoin säilyttäen pääasiallisesti saman poikkileikkauspinta-alan. Niinpä nesteet voivat virrata helposti taivutuskohdan läpi.

Säiliön kokoonpainamisen helpottamiseksi niiden sovittamiseksi sisäkkäin kuten kuviossa 3 ja 4 on esitetty, siihen on sovitettu taivutusviiva 38, joka ulottuu säiliön ympäri määrätyn matkan päässä yhdensuuntaisena kiinnitysviivan 26 suhteen. Tämä taivutusviiva 38 on muodostettu sovittamalla itse säiliöaineeseen heikko painautuma. Johtuen puolijäykän muoviaineen käytöstä, runko voidaan taivuttaa kuten kuviossa 3 on esitetty, missä runkopuolisko 24 on painettu puoliskon 22 sisään taivutusviivaa 38 pitkin, sisäänpainamisen alkuvaiheen ollessaan esitettynä kuviossa 3. Kun tämä sisäänpainaminen on loppuun suoritettu, säiliöllä on kuviossa 4 esitetty muoto, jossa joukko säiliöitä merkittynä viitenumeroin 40, 42, 44 puolet osistaan, vastaten

dsaa 24 kuviossa 1, painetaan toisen puoliskon sisään ja voidaan täten ottaa päällekkäin ja osittain sisäkkäin esitettyyn tapaan kuljettamisen helpottamiseksi ja huomattavan tilan säästämiseksi.

Täyttökaulan ja tyhjennyskaatimen 30 taittamisen helpottamiseksi on sovitettu taiteviiva 46 kaatimen kapean osan 36 kohdalle tai sen juuren kohdalle, missä se yhtyy säiliön runkoon. Tämä taiteviiva 46 on tehty samalla tavoin kuin taiteviiva 38 sovittamalla heikko painautuma säiliön runkoon. Taiteviivojen 38 ja 46 sovitusta sallii taittamisen tai sisäänpainamisen vain määrättyissä kohdissa ja estää ei-haluttua aineen repeämistä tai taipumista.

Piirustuksissa kuvioissa 1—4 esitetyissä rakenteissa esiintyy mainitut taiteviivat ja esitetty kaadinnokka on kuumasuljettavan tyyppiä. Kun säiliö on täytetty, kaadinnokka painetaan kasaan ja suljetaan millä tahansa sopivalla kuumapuristuslaitteella. Tämän jälkeen kun säiliö on sovitettava esim. ulkopuoliseen laatikkoon tai kun joukko niitä on sovitettava yhteen laatikkoon kuljetusta varten, kaatimet taivutetaan taaksepäin kiinni säiliön runkoon. Tämän keksinnön kohde selitetään tarkemmin myöhemmin kuvioiden 6, 7 ja 8 yhteydessä.

Kuviossa 5 on esitetty eräs keksinnön mukainen säiliön muunnos. Tässä on säiliö 48 tehty samoin kahdesta symmetrisestä puoliskosta 50 ja 52, jotka on kiinnitetty toisiinsa pitkin viivaa 54, ja täyttökaula ja kaadin 57 ovat samanlaiset kuin kaula 30 kuviossa 1 ja on sovitettu säiliön reunaan. Edullisimmin tämä säiliö 48 on myös kuutiomainen, edellä selitetyn rakenteen ja tämän rakenteen välillä on ero, siinä, että ei runkoon eikä kaulaan ole sovitettu taiteviivoja. Lisäksi haluttaessa, sauma 54 voi olla mitoiltua pienempi. Joissakin tapauksissa tämä säiliörakenne voi olla haluttu, erikseen milloin kokoonpainettavan tai taitettavan kaulan esiintyminen ei ole tarpeen.

On huomattava, että selitetyissä rakenteissa on säiliön valmistusmenetelmän yhteydessä mahdollista säätää kaulan paksuus joka kohdassa tai molemmin puolin parhaimman mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi. Johtuen sen muodosta, sovitettaessa kaulan säiliön suhteen, sen paras mahdollinen paikka ja samanaikaisesti helppo taivuttaminen ovat mahdolliset samoin kuin siihen käsiksi pääseminen. Eräs tämän keksinnön tärkeistä kohdista on, säiliön ollessa kuutiomainen muodoltaan, kaadinnokan sovitusta säiliön etu-yläreunan keskelle. Tällä kaadinnokan keskeisellä sovituksella on määrättyjä ehdottomia etuja muihin muotoihin nähden koska se parantaa valmistusta, tehden mahdolliseksi paremman kaato- ja tiputusaukon, parantaen tasapainoa kaadettaessa ja sallien helpomman ja tarkemman tyhjentämisen säiliössä olevasta aineesta.

Kuten edellä on sanottu eräs tämän keksinnön tärkeimmistä kohteista on alas taivutettavan kaulan ja kaadinnokan rakenne ja muoto. Kuviot 6 ja 14 esittävät useita eri mahdollisia sulkijatyyppejä joita voidaan käyttää kaadinnokassa.

Kuviossa 6, 7 ja 8 on esitetty kuumasuljettavan tyyppiä oleva kaadin. Tässä säiliön runkoa on merkitty viitenumerolla 58 ja kaadinnokkaa 60. Kaadinnokka 60 on varustettu taiteviivalla 62 ja runkoon on muodostettu painuma 64 kaadinnokan 60

kaulan juuren läheisyyteen. Tämä painuma vaikka onkin toivottava ei ole ehdottoman välttämätön. Kaadinnokan tai kaulan 60 suu suljetaan kohdassa 66 kuten on esitetty kuviossa 7, ja sen jälkeen kaula tai kaadinnokka 60 taivutetaan taaksepäin pitkin taivutusviivaa 62 nuolen 68 suuntaan, kuviossa 8, painumaan 64, mikä näin ollen antaa symmetrisemmän muodon täytetylle ja suljetulle säiliölle. Tämän tyyppisessä kuumasuljettavassa suljimesta, kapea elliptimäinen kaulanmuoto kapenevin sulkupäin tekee kaulan helposti litteäksi puristettavaksi ja samoin helposti suljettavaksi, minkä tahansa standardityyppisen pussien sulkijan leuhoilla. Käytettäessä tämän tapaisia sulkimia lopullinen käyttäjä leikkaa joko kulman tai sulkupään auki koko pituudeltaan. Tätä tyyppiä käytetään ensi sijassa säiliössä, joiden jälleenkäyttö on toissijaista. Käytännössä kaadin voidaan taivuttaa ja työntää takaisin ulkopuoliseen laatikkoon mikä näin ollen muodostaa melkein täysin ilmatiiviin suljimen ja on täysin tyydyttävä monissa jälleenkäyttö tapauksissa. Tämä toinen sulkeminen saavutetaan siitä johtuen, että kaadinnokan juuren muoto on sellainen, että se muodostaa tiiviin puristuman taivutettaessa.

Kuvioissa 9, 10 ja 11 esitetyissä rakenteissa on käytetty paikoilleen painettavaa sulkijaa. Keksinnön tässä muodossa painuma 70, joka on muotoiltu vastaanottamaan kaulan 72 on edullisimmin kaulan muodon mukainen. Kaula 72 on varustettu taivutusviivalla 74 ja kaulan ulommassa päässä on rajoitettu ympyränmuotoinen aukko 76, mikä voi olla mitä tahansa haluttua muotoa. Sopivan muodon ja mitoituksen omaava tappi 78, on kiinnitetty kaulaan joustavalla silmukalla 80. Aukon 76 ja tappin 78 mitat ja muoto ovat sellaiset, että tappi voidaan painamalla kiinnittää aukkoon 76 ja on esitetty tässä asennossa kuviossa 10. Kun aukko 76 on suljettu tapilla 78, kaula 72 taivutetaan pitkin taivutusviivaa 74 painumaan 70, kuten on esitetty kuviossa 11, taivutussuunta on esitetty nuolella 82. Myös tässä muunnoksessa lopputulos, kun kaula on kiinnitetty ja taivutettu alas on symmetrinen säiliön muoto.

Kuvioissa 12, 13 ja 14 säiliö on varustettu kierresulkijalla. Myös tässä painuma 84 on toivottava ja se on muodostettu säiliön runkoon. Kaula 86 on varustettu taivutusviivalla 88, ja kierteillä varustettu aukko 90 on sovitettu kaulan ulkopäähän. Kaksoislaipalla tai vaipalla 94, 96 varustettu sulkija 92 on kiinnitetty kaulaan joustavalla silmukalla 98. Laipat 94 ja 96 on varustettu kierteillä, jotka sopivat kierteillä varustetun aukon 90 kierteisiin ja asettuvat sen molemmin puolin. Vahvistusripa 100 on sovitettu sulkijaan työntyen ulospäin, ja se helpottaa sulkijan paikalleen asettamista ja avaamista kierteillä varustetusta aukosta 90.

Kun sulkija on asetettu aukkoon sulkemaan säiliön, kaula 86 taivutetaan painumaan 84 pitkin taivutusviivaa 88 nuolen 102 suuntaan. Myös tässä saavutetaan säiliölle symmetrinen ulkomuoto.

Kuten edellisestä huomataan aikaansaadaan säiliö, jolla on erittäin edullinen muoto ja joka voidaan valmistaa erittäin joustavalla menetelmällä, joka sallii ainepaksuuden jakaantumisen säätämisen. Menetelmä soveltuu yhtä hyvin isoille säiliö-

öille rajoittumatta millä tavalla muotoon, kokoon, sulkuimeen jne. Tämän keksinnön mukaisella säiliöllä on monia etuja ei ainoastaan verrattuna muovipulloihin tai säiliöihin vaan myös tavallisiin lasi- tai metallisäiliöihin nähden. Tehtäessä joustavasta termoplastillisesta aineesta se voidaan painaa kokoon ja sovittaa sisällekäin taloudellista kuljetusta silmällä pitäen ja käytettäessä jäykkää termomuovia, joskaan kokoonpainantaa ei voida suorittaa, saavutetaan kuitenkin kevyt paino, mikä on ehdoton etu.

Kaadinnokan muoto ja sijoitus, edullisimmin kuutiomaisen säiliön reunaan, aikaansaa erittäin edullisen kaadinnokan samalla tarjoten helpon taivutuksen ja käsittelyn. Taivutusviivat on sovitettu helpottamaan säiliön kokoonpainamista ja taivutusviivat kaadinnokassa helpottamaan pakkaamista tai kuljetusta. Säiliön kokoonpainaminen diagonaalisesti on erittäin tärkeätä tässä yhteydessä, koska se tekee mahdolliseksi niiden päällekkäin ja osittain sisällekäin asettamisen mikä ei olisi yhtä helppoa muilla muodoilla.

Säiliön rakenteen muodosta johtuen voidaan menetelmän mukaan valmistaa kaksi levyä ja yhdistää ne yhteen muodostamaan täydellisen säiliön. Jakamalla kuutiomainen säiliö diagonaalisesti on mahdollista jakaa kaadinnokka kapeamman mittansa suunnassa mikä tekee mahdolliseksi leveään litteään kaadinnokan kuution renassa missä sen paikka on edullisin. Muissa pullomenetelmissä tämän keksinnön mukainen kaadinnokan muoto yhdessä sen erittäin toivottujen ominaisuuksien kanssa olisi erittäin vaikeata ellei kerta kaikkiaan mahdotonta aikaansaada.

Milloin nyt kyseessä olevaa säiliötä halutaan käyttää ulkopuoliseen laatikkoon sovitettuna, säiliö voidaan muotoilla sopimaan ulkopuolisen laatikon sisämuotojen mukaan ilman, että syntyy minkäänlaisia ryppyjä tai laskoksia, ja käytetään suurta kaarevuussädettä kaikissa kulmissa niiden jäykistämiseksi taipumista vastaan. Kaulan taipuessa se taivutetaan siten, että kuljetuksen aikana edestakaisin taipuminen täysin välttyy. Se pidetään litteänä ulkolaatikkoon vasten itse sisäosan sivuseinämän avulla. Se tosiasia, että nyt kyseessä oleva säiliö tehdään määrättyyn muotoon, kuten pullo, poistaa ne vaikeudet, jotka puristusväsymys taivuttamisesta johtuen, kuten hyvin ohuista aineis-

ta tehdyissä pusseissa, jotka rypistyvät tai laskos-  
tuvat ulomman laatikon muodon mukaan.

Kuten aikaisemmin on sanottu, sen sijaan, että säiliö tehtäisiin kahdesta puoliskosta, jotka kiinnitetään toisiinsa pitkin diagonaalireunoja, se voidaan tehdä kokonaisuudessaan yhdeksi ainoaksi saumattomaksi rakenteeksi, kuten kuviossa 15 on esitetty. Tästä huomataan, että säiliön 20 a perusmuoto pysyy samana, ja että siinä on suuren taivutussäteen omaavat reunat 28 a ja täyttö- ja tyhjennyskaadinnokka 30a on sovitettu keskelle yhtä yläreunaa. Tällainen säiliö voidaan tehdä käyttäen mitä tahansa standarditekniikkaa teollisuudessa kuten puhallusvalua tai sintraamista ja on selvää, vaikkakin seinämäpaksuuden jakaantuminen voi olla jonkin verran epätasaisempaa tällaisessa tekniikassa, keksinnön perusajatus kuitenkin säilyy. Toisin sanoen saumattomien seinien tehty säiliö omaa taivuttamista vastustavan muodon, kokoonpainettavuuden toistensa sisäänasettamista varten, kaadinnokan sovituksen ja kuutiomaisen muodon, kaikki ne ominaisuudet, jotka erikoisesti soveltuvat säiliölle käytettäväksi ulkopuolisen laatikon sisustana.

Sisäsäiliön 20a sovitusta ulkolaatikkoon on esitetty kuviossa 16, missä säiliö on sovitettu ulkopuoliseen laatikkoon 104, joka on esitetty osittain leikattuna niin, että tila 105 pyöristetyn kulman 28a ja vastaavan reunan ja kulman ulkopuolisessa laatikossa 104 välissä näkyy, mikä ei ainoastaan aiheuta hyvää pintakosketuskannatusta säiliön seinämille vaan myöskin estää käsittelystä johtuvat särkimiset kuljetuksen aikana johtuen siitä, että ulomman laatikon kulmat ja reunat eivät ole kiinteästi kiinni sisäsäiliössä.

Vaikkakin tämän keksinnön kummankin muunnoksen edullisin muoto on kuutiomainen, on selvää, että voidaan käyttää mitä tahansa sopivaa suorakulmaisen särmiön muotoa. Kuten edellä on esitetty säiliö voi olla kokoonpainettavaa ainetta tai jäykkää ainetta silti säilyttäen ne edut, mitkä suurella kaarevuussädeellä varustetut kulmat ja reunat antavat.

Edelleen on keksintö selitetty siten, että se on ammattimiehelle selvä, ilman enempiä selityksiä, pitäen kuitenkin mielessä, että lukemattomia muunnoksia voidaan tehdä yksityiskohtiin poikkeamatta keksinnön puitteissa siten kun ne on esitetty patenttivaatimuksissa.

#### Patenttivaatimukset:

1. Muovisäiliö nesteille, hienojakoiselle aineelle ja puolikiinteälle aineelle, tunnettu sellaisesta yhdistelmästä, että sen muodostaa onto pääasiallisesti suorakulmaisen särmiön muotoinen säiliörunko termoplastillisesta aineesta, jolla on itsensä kannattava jäykkyys ja joka on kokoonlaskettavissa ja että seh rungossa on saumaton yläpinta, pohja ja sivuseinämän osat ja että kaikki vierekkäiset seinämäosat ovat sovitettut liittymään toisiinsa kaarevasti omaten suhteellisen suuren kaarevuussäteen ja muodostaen jatkuvan rajan säiliön reunoille ja välttämällä kaikkia teräviä kulmia.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että säiliön runko on tehty joustavasta, puolijäykästä termoplastillisesta aineesta.

#### Patentanspråk:

1. Plastbehållare för vätskor, finfördelade ämnen och halvfasta ämnen, kännetecknad av en sådan kombination, att den består av en ihålig, huvudsakligen rätvinklig prismatisk behållare av termoplastiskt ämne, med en självbärande styvhet, vilken är hopfällbar och att dess stomme har en foglös övre yta, botten och sidoväggsdelar och att alla invid varandra belägna väggdelar äro anordnade att ansluta sig till varandra bågformigt med relativt stor krökningsradie och bildande en kontinuerlig gräns för behållarens kanter under undvikande av alla skarpa hörn.

2. Plastbehållare enligt patentanspråket 1, kännetecknad därav, att behållarens stomme är tillverkad av elastiskt, halvstyvt termoplastiskt ämne.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että runko on tehty jäykästä termoplastillisesta aineesta.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että yhteen seinämien liitoskohdista on sovitettu täyttö- ja kaadinnokka, joka aukenee rungon sisään.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että täyttö- ja kaadinnokka on sovitettu kahden seinämäosan särmän keskiosaan.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että toinen puoli säiliön rungosta on sovitettu painettavaksi toisen sisään useampien kokoonpainettujen säiliöiden sovittamiseksi päällekkäin osittain sisäkkäin kuljettusta ja varastointia silmällä pitäen.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen muovisäiliö, tunnettu siitä, että muovisäiliön seinämät on siten tehty, ja mitoitettu, että ne noudattavat pääasiallisesti sellaisen laatikon tai kotilon sisämuotoa, johon laatikkoon tai kotiloon muovisäiliö on tarkoitettu sovitettavaksi ja että säiliön kulmat ja reunat on pyöristetty suhteellisen suurella kaarevuussäteellä siten etteivät ne joudu suoranaiseen kosketukseen k.o. laatikon särmien ja kulmien kanssa.

3. Plastbehållare enligt patentanspråket 1, kännetecknad därav, att stommen är tillverkad av styvt termoplastiskt ämne.

4. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, kännetecknad därav, att i ett av väggarnas anslutningsställen anordnats en påfyllnings- och tömningspip, som leder mot behållarens inre.

5. Plastbehållare enligt patentanspråket 4, kännetecknad därav, att påfyllnings- och tömningspipen är anordnad i mitten av kanten mellan två väggdelar.

6. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, kännetecknad därav, att den ena halvan av behållarens stomme är anordnad att intryckas i den andra halvan, för anbringande av flera ihoptryckta behållare på varandra och delvis inuti varandra vid transport och lagring.

7. Plastbehållare enligt något av föregående patentanspråk, kännetecknad därav, att behållarens väggar äro sålunda utförda och dimensionerade, att de i huvudsak följa inre formen av en sådan låda eller hylsa, in i vilken plastbehållaren är avsedd att anbringas och behållarens hörn och kanter äro avrundade med relativt stor krökningsradie sålunda att de icke råka i direkt kontakt med ifrågavarande lådans kanter och hörn.

#### Viitejulkaisuja — Anförda publikationer

Liittyy piirustus — Härtill en ritning

222/329

Patenti 33991 Patent

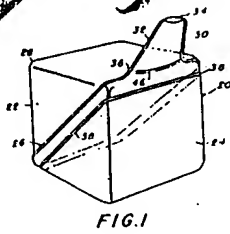


FIG. 1

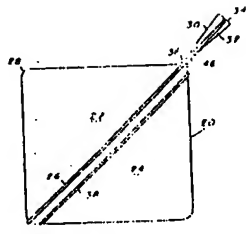


FIG. 2

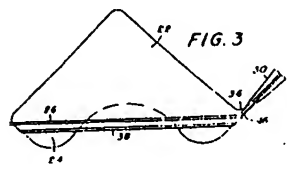


FIG. 3

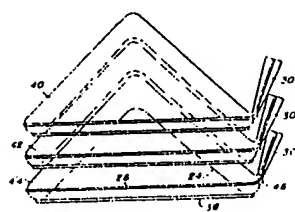


FIG. 4

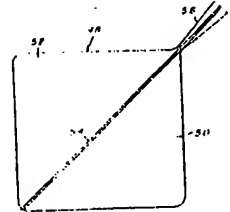


FIG. 5



FIG. 6

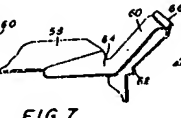


FIG. 7

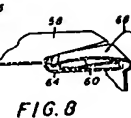


FIG. 8

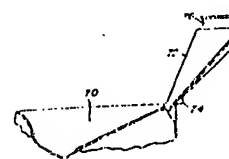


FIG. 9



FIG. 10

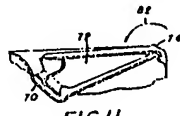


FIG. 11



FIG. 12



FIG. 13



FIG. 14

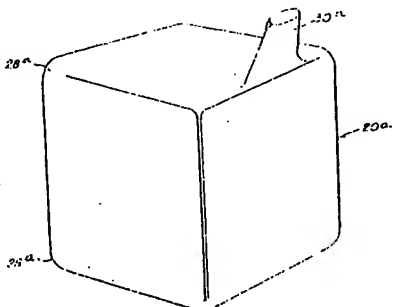


FIG. 15

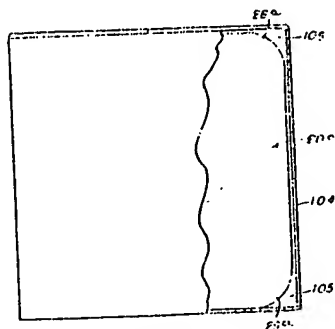


FIG. 16